

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 昭60-193739

⑬ Int.Cl.⁴
B 60 R 1/06
// H 05 B 3/26

識別記号 庁内整理番号
7443-3D
7913-3K

⑭ 公開 昭和60年(1985)10月2日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 車両用ヒータ付ミラー

⑯ 特 願 昭59-49977

⑰ 出 願 昭59(1984)3月14日

⑱ 発 明 者 田 口 隆 志 西尾市下羽角町岩谷14番地 株式会社日本自動車部品総合研究所内

⑲ 発 明 者 上 野 祥 樹 西尾市下羽角町岩谷14番地 株式会社日本自動車部品総合研究所内

⑳ 発 明 者 服 部 正 西尾市下羽角町岩谷14番地 株式会社日本自動車部品総合研究所内

㉑ 出 願 人 株式会社日本自動車部品総合研究所 西尾市下羽角町岩谷14番地

㉒ 代 理 人 弁理士 岡 部 隆

明 細 書

1. 発明の名称

車両用ヒータ付ミラー

2. 特許請求の範囲

ガラス基板裏面に設けられて入射光を反射する金属膜と、この金属膜裏面の略中央部に設けた中心電極と、この中心電極を包囲するごとく金属膜裏面に設けた周囲電極とを備え、前記電極間への電力供給によって前記金属膜を発熱させ、除霜、除曇させるようにしたことを特徴とする車両用ヒータ付ミラー。

3. 発明の詳細な説明

(技術分野)

本発明は、車室外に取り付ける車両用ヒータ付ミラーに関し、特にミラーの金属膜に通電、加熱するようにすると共に使用頻度の高い中央部より速やかに曇り、霜を除くようにしたものである。

(従来技術)

従来の自動車等の車両バックミラーのほとんどは、何ら除曇あるいは除霜機能を持たないため、

凍結や曇った時には車室外へ出て手で拭うしかなく、運転者にとって非常に不便であった。また一部には、ミラー裏面にシートヒータを貼りつけて除霜機能を持たせたものもあるが、シートヒータが余分に必要のためコスト高となる。

(発明の目的)

本発明は上記点に鑑みて案出されたもので、金属膜をヒータ膜として兼用し、ミラーとして使用頻度の高い重要な部分から速やかに除霜、除曇できるような発熱をするべく配置された電極を有する車両用ヒータ付ミラーを提供することを目的とする。

(実施例)

以下、本発明を図示の実施例により説明する。

第1図および第2図に示す第1の実施例において、基板ガラス5の裏面に、ニッケル(80%)、クロム(20%)合金からなる入射光反射用の金属膜1が任意の厚さで真空蒸着されている。この金属膜1の裏面上には、そのほぼ中央部に設けた中心電極3と、これを取り囲むように設けた外周

電極2が設けてある。この電極2、3として、導電樹脂あるいは銅箔テープなどを用いることができる。中心電極3および外周電極2からはリード線4が取り出されており、必要時に車載電源から電力が供給できるようになっている。

上記構成によれば、光は公知のごとく基板ガラス5の表面(第2図中下方)から入射して金属膜1表面で反射し、ミラーとしての役割を果たす。除曇、除霜時に電極2、3間に車載電源から電圧を印加すれば電極2、3間の金属膜1に電流が流れ、金属膜1が発熱しガラス基板5が加熱される。この時、中心電極3の周囲長は、外周電極2の内周長に比べて短いために、電流密度は中心電極3付近が大きく、外周電極2に近づくに従って電流密度が小さくなる。即ち、ミラーの中心部の発熱量が最も大きい。

これは、ミラーに霜や曇りが付着した場合に、ミラーとして使用頻度の高い中央部分に優先的に熱を供給して素速く霜や曇りを除くもので、全面的に均一発熱させるよりも効率的であり、車両の

後方状況の視認性および車両運転の安全性に優れる。

なお、金属膜1の膜厚は、約1000Å以上であれば充分な反射率が得られるので、ミラーとしての機能達成のためには金属膜の膜厚はこれ以上であればよい。従って、金属膜1はヒータとして適当な抵抗率をもつような膜厚とすればよい。

真空蒸着法、スパッタリング法などで金属を薄膜化すると一般に比抵抗はバルクの値より大きくなる。我々の実験によれば、真空蒸着法によって得られたニッケル-クロム合金の比抵抗は $1 \times 10^{-4} \Omega \cdot \text{cm}$ であった。従って膜厚1000Åのときの抵抗率は $10 \Omega / \square$ である。もし、より高い抵抗率を望む場合は、金属膜1中に微量の酸化物を分散させることで抵抗率を上げることができる。即ち、蒸発源として金属と酸化物を用い、各々を短い周期で交互に加熱することで両者を蒸発させ、その加熱時間の比を変えることによって、酸化物の混入量を変えれば良い。

第3図は酸化物として TiO_2 を用いた場合の

結果を示したものである。この結果により、金属膜1の膜厚を約1000Åより小さくすることなく、抵抗率を上げることができることが明らかである。

次に第4図に示す第2の実施例において、外周電極2がミラー形状に従ってミラーの周縁に設けられており、また外周電極2は図中右方にて切欠部を有している。中心電極形状3は方形となっている。第1の実施例では、外周電極2より外側の部分の金属膜1は発熱しないため、外側部分は発熱部分よりの熱伝導に依っているが、本実施例では金属膜1全体が発熱する。この場合も、中心電極3付近が強く発熱することはいうまでもない。

なお、上述の実施例では、金属膜をニッケル-クロム合金として説明したが、これに限るものではなく、ヒータとして利用できるような抵抗値を持つものであればよい。

4. 図面の簡単な説明

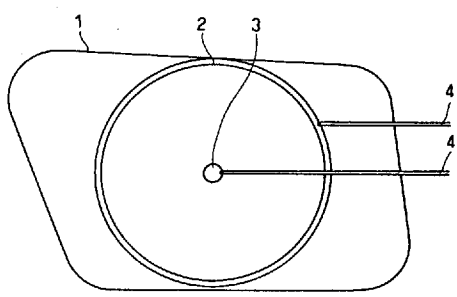
第1図は本発明の第1の実施例を示すミラー要部背面図、第2図は第1図図示のミラーの要部断

面図、第3図は第1図、第2図図示のミラーにおける金属膜の混合酸化物加熱時間に対する比抵抗を示す特性図、第4図は本発明の第2の実施例を示すミラー要部背面図である。

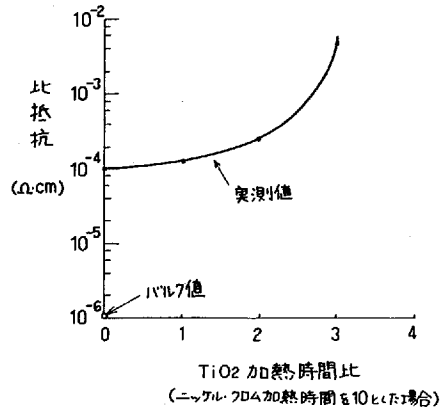
1…金属膜、2…外周電極、3…中心電極。

代理人弁理士 岡 部 隆

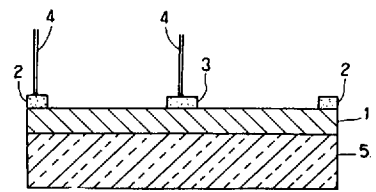
第 1 図



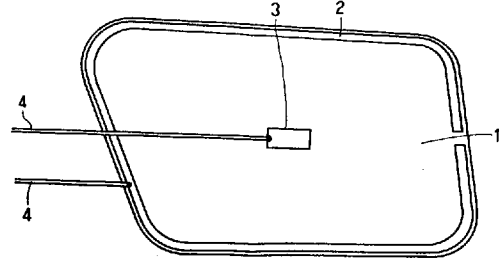
第 3 図



第 2 図



第 4 図



PAT-NO: JP360193739A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 60193739 A
TITLE: MIRROR WITH HEATER FOR VEHICLE
PUBN-DATE: October 2, 1985

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

TAGUCHI, TAKASHI

UENO, YOSHIKI

HATTORI, TADASHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

NIPPON SOKEN INC

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP59049977

APPL-DATE: March 14, 1984

INT-CL (IPC): B60R001/06, H05B003/26

US-CL-CURRENT: 359/838

ABSTRACT:

PURPOSE: To quickly defrost and dissipate steam through the preferential supply of heat to a central part which is highly frequently used as a mirror and to improve visual confirming ability for rear conditions and safety of a vehicle, by causing a metallic film to additionally function as a heater film.

CONSTITUTION: A metallic film 1 for reflecting incident light is vacuum-deposited on the back of a glass base plate, and a center electrode 3 and an outer peripheral electrode 2, and a power can be fed from a power source mounted on a vehicle, where necessary. This causes light to enter from the

surface of the glass base plate and the reflected by the surface of the metallic film 1, and a titled mirror performs a role as a mirror. Through application of a voltage between the electrodes 2 and 3 during dissipation of steam and defrosting, the metallic film 1 generates heat to heat the glass base plate.

COPYRIGHT: (C)1985,JPO&Japio